

Н. В. Костенко, О. И. Гулевич
Брестский государственный технический университет, г. Брест,
Республика Беларусь

МЕЖДУНАРОДНАЯ ФРАГМЕНТАЦИЯ РЫНКА УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

N. Kostenko, O. Gulevich
Brest State Technical University, Brest, Republic of Belarus

INTERNATIONAL FRAGMENTATION OF THE MARKET OF SERVICES IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY

В статье рассмотрены институциональные аспекты формирования цифровой экономики в Республике Беларусь. На уровне предприятий акцент сделан на рынок услуг, которому также присуща международная фрагментация, что позволяет оптимизировать затраты и концентрировать ресурсы на наиболее важных задачах. При разработке мобильных приложений рекомендуется использовать универсальную платформу Scorocode, которая повышает эффективность вложения инвестиций.

The article considers the institutional aspects of the formation of the digital economy in the Republic of Belarus. At the enterprise level, the emphasis is on the services market, which also has international fragmentation, which allows optimizing costs and concentrating resources on the most important tasks. When developing mobile applications, it is recommended to use the universal Scorocode platform, which increases the efficiency of investments.

Совершенствование рынка цифровых услуг в Республике Беларусь началось с продвижения спроса на цифровые услуги на макроуровне в образовании, здравоохранении и предоставлении государственных услуг в Интернете. Одновременно цифровая трансформация продвигается не только на рынке услуг, но и в материальном производстве, с целью уменьшения цифрового разрыва.

В Республике Беларусь сформирована определенная институционально-правовая база, направленная на внедрение цифровой экономики, что позволило на макроуровне осуществлять поддержку процессов цифровой трансформации.

В результате Республика Беларусь второй год подряд занимает по Индексу развития информационно-коммуникационных технологий 32 место в мире, опережая все страны СНГ [1]. Среди стран СНГ, Беларусь одна из первых на законодательном уровне утвердила соответствующую Государственную программу развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [2].

Данная программа полностью направлена на развитие информационно-коммуникационных технологий, а именно: информационно-коммуникационная инфраструктура, инфраструктура информатизации, цифровая трансформация.

Направлениями развития цифровой экономики до 2020 года являются:

дальнейшее формирование единого информационного пространства для оказания электронных услуг как в рамках отдельных видов деятельности, так и на основе интеграции информационных систем;

предоставление доступа к открытым данным;

создание условий для использования электронных услуг, стимулирующих их востребованность;

увеличение объема производства и безопасного потребления высокотехнологичных и наукоемких ИКТ товаров и услуг;

повышение эффективности работы организаций, ориентированных на производство и реализацию товаров и оказание услуг [2, с. 14].

Цифровая экономика подразумевает не только установку современного оборудования или программного обеспечения, но и фундаментальные изменения в подходах к управлению, корпоративной культуре, внешних коммуникациях. В результате повышаются производительность каждого сотрудника и уровень удовлетворенности клиентов, а компания приобретает репутацию прогрессивной и современной организации.

Организации, основанные на цифровых технологиях, создают на базе технологических платформ, позволяющих соединить воедино продавца и покупателя, предоставляя ему широкий спектр продуктов, которые он может купить, что в свою очередь повышает доход за счет масштабирования и международной фрагментации. Международная фрагментация компании, которая занимается бронированием отелей, заказом такси и других услуг отражена на рис. 1.

Из рис. 1 мы видим, что хостинг сайта осуществляется на серверах страны Б, а лендинг – страны А. Операционная платформа, транспортный парк и база данных отелей базируются в стране Б, а разработка мобильных приложений может проводиться не только своими силами, но и с использованием универсальных платформ страны С.

Эффективность управления предприятием требует постоянного усовершенствования внедрения информационных и компьютерных технологий, направленного на улучшение коммуникаций с клиентами. На предприятии ООО «ПроБелЛайт» предложено внедрение современной платформы взаимодействия, а разработку мобильных предложений отдать на аутсорсинг, благодаря внедрению универсальной платформы.



Рисунок 1 – Международная фрагментация на рынке услуг

В современном мире гаджеты постоянно совершенствуются, что требует развития коммуникационных процессов.

Для iOS, Android-смартфонов и планшетов специализированные агентства создают подобное за месяц-два, затрачивая 100–300 часов своих специалистов.

Сегодня разработчики предлагают следующие виды решений:

- простые (делаются по шаблонам, без баз данных, 70–140 часов для устройств Apple);
- поддерживающие интеграцию с базами данных (делаются с помощью backend-платформ типа Scorocode, 140-210 часов для iOS);
- для предприятий (интегрируются с бизнес-процессами, используют как базы данных, так и память устройства, от 210 часов для iOS) [3].

В целом время и затраты на простое, среднее и сложное мобильное приложение приведены в табл.1.

Таблица 1 – Типы разработки мобильных приложений

Показатели	Простые	Средние	Сложные
Аренда помещения	30	75	90
Проектирование и дизайн	15	40	80
Разработка	120	290	515
Тестирование	8	25	40
Управление проектом	12	21	54
Итого	185	457	779
Стоимость, руб.	120000	290000	515000
Итог при использовании платформы backend-разработки (-50%)	522	312	125

Источник: Сколько времени и денег нужно на создание мобильного приложения / Обзор команды Scorocode. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/flood/17286-app-creation-time> – Дата доступа: 10.11.2019 г.

Разработчики облачной backend-платформы Scorocode предлагают упростить программирование серверной части, воспользовавшись платформами backend-разработки. Это эффективно, потому что доля backend-работ (включая core) в программировании приложений составляет около 80 % – на front уходит только пятая часть времени. В результате компания получает готовый SDK, который включает в себя моделирование данных, PUSH, email- и SMS-уведомления, облачное хранилище, серверный код на JavaScript, аналитические инструменты и управление пользователями. Он помогает сократить количество задействованных сотрудников (даже в сложных приложениях можно обойтись без архитектора и разработчика баз данных, системного администратора и одним-двумя системными разработчиками вместо двух-трех) и снижает долю серверного программирования в разработке до 30 % [3].

Это особенно положительно влияет на сроки создания всего продукта (то, что без BaaS-платформы можно написать за 18 месяцев, с ней делается в 2-3 раза быстрее), потому что больше всего времени на серверную функциональность тратится в начале, и пока не создана база, frontend писать невозможно. Плюс автоматически решается вопрос с облачными сервисами для хостинга данных и инструментами анализа серверной нагрузки на приложение. За использование платится комиссия, как у любого облачного сервиса.

В мировой практике внедряется немало способов сокращения издержек на разработку приложений. В будущем стоимость разработки (как и сроки) должна продолжать снижаться за счёт появления новых готовых инструментов разработки и развития технологий в направлении унификации данных.

Например, уже сейчас есть гибридная система React Native, разработанная компанией Facebook, которая работает с нативными компонентами операционных систем iOS и Android. То есть это вариант кроссплатформенной разработки, которая, за счет взаимодействия с разными ОС напрямую, выглядит так, как будто приложение писали под каждое устройство отдельно. На данном этапе целесообразно внедрение платформы средней по сложности, охватывающей несколько процессов: система бронирования «в один клик», которая включает: вызов такси, аренду квартиры, грузовое такси, оплату. Платформа включает около 20 мониторов, личный кабинет, поддерживается авторизация через соцсети, интеграция с сервером или сайтом, с платежными системами. Дополнительно могут быть встроены: функциональность обратной связи, выставление оценок, выстраивание рейтингов. Для нескольких платформ они делаются за 3–6 месяцев (300-800 часов) [3].

Внедрение платформы Scorocode имеет ряд преимуществ, табл. 2.

Таблица 2 – Конкурентный анализ платформы Scorocode

Традиционный подход		Платформа Scorocode	
Вид разработки	Время, ч	Вид разработки	Время, ч
Структура данных	80	Встроенные инструменты для проектирования структуры данных	40
Развертывание СУБД	16	Готовые сервисы с реляционными и NOSQL СУБД	0
Restful API	80	Автоматическая генерация restful API на основе структуры данных	0
Серверная логика	160	Готовый SDK для работы со смежными сервисами для серверного кода	80
Механизмы управления пользователями	160	Готовые механизмы управления пользователями	0
Авторизация	80	Готовый сервис авторизации OIDC	0
Итого:	576		120

Составлено авторами на основе данных: Scorocode [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scorocode.ru/>. – Дата доступа: 10.11.2019 г.

При традиционной технологии необходимы три специалиста: backend-разработчик, архитектор, системный администратор. Для платформы Scorocode нужен только Fullstack-разработчик, обеспечивающий разработку frontend, создающий backend-архитектуру без дополнительных квалификаций. Основным конкурентным преимуществом является то, что Scorocode на 60 % дешевле стоимости решений зарубежных конкурентов, а также то, что Scorocode разворачивается на любом облачном IaaS провайдере либо on-premise (на локальных серверах клиента) [3].

Внедрение платформы Scorocode разворачивается на любом облачном IaaS провайдере либо on-premise (на локальных серверах клиента). Эффективность внедрения платформы Scorocode отражена в табл. 3.

Таблица 3 – Эффекты от внедрения платформы Scorocode

Показатели	Традиционный подход	Платформа Scorocode	Эффект
Количество часов	576	120	456
Российский рубль	720000	150000	570000
Белорусский рубль	23000	4790	18210
Число разработчиков	3	1	2

Из табл. 3 мы видим, что от внедрения разработки мобильного приложения на платформе Scorocode повысится эффективность использования ресурсов, поскольку позволит сократить на 26,3 % временные и денежные затраты, а количество разработчиков уменьшить на 33,3 %. Отход от традиционного подхода к работе с универсальными платформами несомненно повышает экономическую эффективность и позволяет направить высвобожденные средства на другие направления, например, на работу с персоналом.

В заключение следует отметить, что международная фрагментация на рынке услуг позволяет оптимизировать ресурсы, которые распределяются между странами. Предложенный подход к разработке мобильных приложений на платформе Scorocode позволит сэкономить инвестиции компании в разработку мобильных приложений, а также интегрировать их с имеющимися базами данных клиентов в социальных сетях и, следовательно, расширить границы географического рынка.

Литература

1. Measuring the Informaton Society Report 2018. Volume 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR-2018-Vol-1-E.pdf> – Дата доступа: 10.11.2019 г.
2. Об утверждении Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы. [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г., № 235. Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21600235&p1=1> – Дата доступа: 08.11.2019 г.
3. Сколько времени и денег нужно на создание мобильного приложения. Обзор команды Scorocode [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/flood/17286-app-creation-time> – Дата доступа: 10.11.2019 г.